

1/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2002 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

012910855 **Image available**
WPI Acc No: 2000-082691/ 200007
XRPX Acc No: N00-065954

**Wireless communication call control method for multimedia application -
involves outputting negotiation result to calling side switching unit and
informing it to transmission side terminal when there is failure**

Patent Assignee: NEC CORP (NIDE)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 002
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 11331908	A	19991130	JP 98133457	A	19980515	200007 B
JP 3022481	B2	20000321	JP 98133457	A	19980515	200019

Priority Applications (No Type Date): JP 98133457 A 19980515

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 11331908	A	7	H04Q-007/22	
JP 3022481	B2	6	H04Q-007/22	Previous Publ. patent JP 11331908

Abstract (Basic): JP 11331908 A

NOVELTY - In order to perform negotiation between transmission side and receiving side terminals, a session control is done by transfer of calling response signal. The negotiation result is output to a calling side switching unit, and if there is failure it is informed to transmission side terminal.

USE - For multimedia applications.

ADVANTAGE - Since session control is done beforehand, communication efficiency is improved. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows block diagram of wireless communication network system.

Dwg.1/3

Title Terms: WIRELESS; COMMUNICATE; CALL; CONTROL; METHOD; APPLY; OUTPUT; NEGOTIATE; RESULT; CALL; SIDE; SWITCH; UNIT; INFORMATION; TRANSMISSION; SIDE; TERMINAL; FAIL

Derwent Class: W01; W02

International Patent Class (Main): H04Q-007/22

International Patent Class (Additional): H04M-003/00; H04Q-007/24;

H04Q-007/26; H04Q-007/30; H04Q-007/38

File Segment: EPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

06390259 **Image available**
MOBILE COMMUNICATION CALL CONTROL METHOD

PUB. NO.: 11-331908 A]
PUBLISHED: November 30, 1999 (19991130)
INVENTOR(s): KAWANAMI YUKIO
APPLICANT(s): NEC CORP
APPL. NO.: 10-133457 [JP 98133457]
FILED: May 15, 1998 (19980515)
INTL CLASS: H04Q-007/22; H04Q-007/24; H04Q-007/26; H04Q-007/30;
H04Q-007/38; H04M-003/00

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To effectively offer versatile multimedia services by performing negotiation between an originating mobile machine and a receiving terminal when the mobile machine makes a call in an area it

roams, carrying out the session control if the negotiation succeeds, but notifying the mobile machine of a failure of the negotiation if the negotiation fails.

SOLUTION: A B-side visitor network exchange 200 receives an authentication answer signal from a roaming mobile machine 600 and checks it to send an inter-office session call setting signal to a C-side fixed network exchange 300 if the check result is OK. The exchange 300 sends a session call setting signal to a terminating fixed terminal 700 to secure a pass band, the communication quality and an application corresponding to the service request characteristic against the terminal 700. When the service characteristics are coincident with each other between the exchange 300 and the terminal 700, a session answer signal is sent to the exchange 200 via the exchange 300 to perform the general originating connection processing. Then the exchange 200 sends an answer signal to the machine 600 and completes the originating connection sequence started from a roaming subscriber.

COPYRIGHT: (C) 1999, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-331908

(43) 公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 Q 7/22
7/24
7/26
7/30
7/38

H 0 4 Q 7/04 A
H 0 4 M 3/00 D
H 0 4 B 7/26 1 0 9 A

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-133457

(22) 出願日 平成10年(1998) 5月15日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 河南 行夫

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

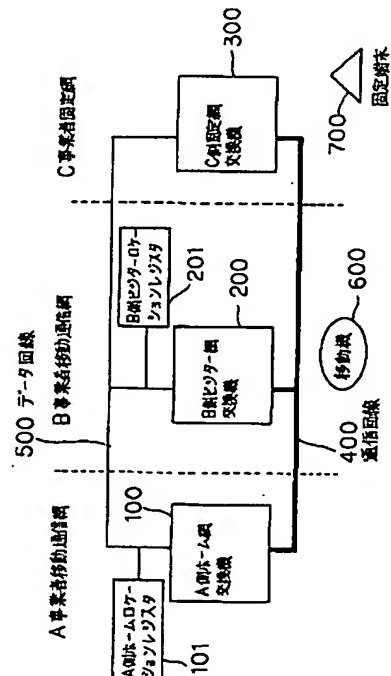
(74) 代理人 弁理士 若林 忠 (外4名)

(54) 【発明の名称】 移動通信呼制御方法

(57) 【要約】

【課題】 マルチメディア通信のため、発端末のサービス要求に対応して、サービス要求特性（通信帯域、通信品質等）の整合をとってから通信回線設定の呼制御を行なう。

【解決手段】 移動加入者の認証キー、ローミング番号、ローミング先網情報等を記憶するHLRを有するホーム網と、ローミング番号等を記憶するVLRを有する移動機のローミング先でのビジター網から成る移動通信網において、ビジター網で移動機からの発信時、発移動機と着端末間でセッション起呼・応答信号の授受によってセッション制御を実施し、交渉結果を発交換機に通知し、また、ローミング移動機への着信呼があった時、発端末と移動機間で、セッション起呼・応答信号の授受によってセッション制御を行い、交渉結果をビジター交換機から発端末が属する発交換機までセッション応答信号を送出し、これ以後は交渉結果に基づく通信回線の設定を一般の呼制御に基づいて行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 移動加入者の認証キー、加入者情報、ローミング番号、ローミング先網情報等を記憶するホームロケーションレジスタを有するホーム網と、ローミング番号等を記憶するビジタロケーションレジスタを有する移動機のローミング先でのビジター網とが通信回線で接続されている移動通信網において、

ローミング先ビジター網で移動機からの発信時、発信移動機と着信端末間で、サービス要求特性としての通信リソース、通信品質、アプリケーションソフト等の発着間交渉を行なうため、セッション起呼・応答信号の授受によってセッション制御を実施し、交渉結果を発信側交換機に通知し、これ以後は発信側交換機より交渉結果に基づく通信回線の設定を目的とする一般の呼制御を行い、交渉不成立であれば、その旨を発信移動機へ通知することを特徴とする移動通信呼制御方法。

【請求項 2】 移動加入者の認証キー、加入者情報、ローミング番号、ローミング先網情報等を記憶するホームロケーションレジスタを有するホーム網と、ローミング番号等を記憶するビジタロケーションレジスタを有する移動機のローミング先でのビジター網とが通信回線で接続されている移動通信網において、

ローミング移動機への着信呼があった時、ホーム網でホームロケーションレジスタよりローミング先情報、移動機情報、リソース情報等を収集し、ローミング先網情報をもとに、着信移動機のホーム網交換機経由でビジター網内のローミング先交換機へ信号回線で、サービス要求特性としての通信帯域、通信品質、アプリケーションソフト確保のための発着間の交渉要求を行なうため、発信端末と移動機間で、セッション起呼・応答信号の授受によってセッション制御を行い、交渉正常／不正常に拘わらず、交渉結果をビジター交換機から発信端末が属する発信側交換機までセッション応答信号を送出し、これ以後交渉結果に基づく通信回線の設定を目的とする一般の呼制御を行なうことを特徴とする移動通信呼制御方法。

【請求項 3】 移動加入者の認証キー、加入者情報、ローミング番号、ローミング先網情報等を記憶するホームロケーションレジスタを有するホーム網と、ローミング番号等を記憶するビジタロケーションレジスタを有する移動機のローミング先でのビジター網とが通信回線で接続されている移動通信網において、

ローミング先ビジター網で移動機からの発信時、発信移動機と着信端末間で、サービス要求特性としての通信リソース、通信品質、アプリケーションソフト等の発着間交渉を行なうため、セッション起呼・応答信号の授受によってセッション制御を実施し、交渉結果を発信側交換機に通知し、これ以後は発信側交換機より交渉結果に基づく通信回線の設定を目的とする一般の呼制御を行い、交渉不成立であれば、その旨を発信移動機へ通知し、また、

ローミング移動機への着信呼があった時、ホーム網でホームロケーションレジスタよりローミング先情報、移動機情報、リソース情報等を収集し、ローミング先網情報をもとに、着信移動機のホーム網交換機経由でビジター網内のローミング先交換機へ信号回線で、サービス要求特性としての通信帯域、通信品質、アプリケーションソフト確保のための発着間の交渉要求を行なうため、発信端末と移動機間で、セッション起呼・応答信号の授受によってセッション制御を行い、交渉正常／不正常に拘わらず、交渉結果をビジター交換機から発信端末が属する発信側交換機までセッション応答信号を送出し、これ以後交渉結果に基づく通信回線の設定を目的とする一般の呼制御を行なうことを特徴とする移動通信呼制御方法。

【請求項 4】 移動加入者の認証キー、加入者情報、ローミング番号、ローミング先網情報等を記憶するホームロケーションレジスタを有するホーム網と、ローミング番号等を記憶するビジタロケーションレジスタを有する移動機のローミング先でのビジター網と、ビジター網交換機と、ホーム網交換機と、前記ホームロケーションレジスタと、前記ビジターロケーションレジスタとが通信回線で接続されている移動通信網において、

ローミング先ビジター網で移動機からの発信時、発信移動機と端末間で、サービス要求特性としての通信リソース、通信品質、アプリケーションソフト等の発着間交渉を行なうため、移動機からビジター網内発信側交換機へセッション起呼信号を送出し、ビジター交換機からセッション起呼信号内の着加入者番号をもとに、着加入者が属する着側交換機までセッション起呼信号を送出し、着側交換機から着側端末へセッション起呼信号を送出することによる、セッション応答信号の授受でセッション制御を実施し、交渉結果を発信側交換機に通知し、これ以後発信交換機より交渉結果に基づく通信回線の設定を目的とする一般の呼制御を行なう手段と、交渉不成立であれば、その旨を発信移動機へ通知することを特徴とする移動通信呼制御方法。

【請求項 5】 移動加入者の認証キー、加入者情報、ローミング番号、ローミング先網情報等を記憶するホームロケーションレジスタを有するホーム網と、ローミング番号等を記憶するビジタロケーションレジスタを有する移動機のローミング先でのビジター網と、ビジター網交換機と、ホーム網交換機と、前記ホームロケーションレジスタと、前記ビジターロケーションレジスタとが通信回線で接続されている移動通信網において、

ローミング移動機への着信呼があった時、ホーム網でホームロケーションレジスタよりローミング先情報、移動機情報、リソース情報等を収集し、ローミング先網情報をもとに、着移動機のホーム網交換機経由でビジター網内のローミング先交換機へ信号回線で、サービス要求特性としての通信帯域、通信品質、アプリケーションソフト確保のための発着間の交渉要求を行なうため、発端

末、ホーム側交換機と着側交換機と移動機間で、セッション起呼信号／セッション応答信号の授受でセッション制御を行い、交渉正常／不正常に拘わらず、交渉結果をビジター交換機から発端末が属する発側交換機までセッション応答信号を送出し、これ以後交渉結果に基づく通信回線の設定を目的とする一般の呼制御を行うことを特徴とする移動通信呼制御方法。

【請求項 6】 移動加入者の認証キー、加入者情報、ローミング番号、ローミング先網情報等を記憶するホームロケーションレジスタを有するホーム網と、ローミング番号等を記憶するビジターロケーションレジスタを有する移動機のローミング先でのビジター網と、ビジター網交換機と、ホーム網交換機と、前記ホームロケーションレジスタと、前記ビジターロケーションレジスタとが通信回線で接続されている移動通信網において、

ローミング先ビジター網で移動機からの発信時、発信移動機と端末間で、サービス要求特性としての通信リソース、通信品質、アプリケーションソフト等の発着間交渉を行なうため、移動機からビジター網内発側交換機へセッション起呼信号を送出し、ビジター交換機からセッション起呼信号内の着加入者番号をもとに、着加入者が属する着側交換機までセッション起呼信号を送出し、着側交換機から着側端末へセッション起呼信号を送出することによる、セッション応答信号の授受でセッション制御を実施し、交渉結果を発側交換機に通知し、これ以後発信交換機より交渉結果に基づく通信回線の設定を目的とする一般の呼制御を行なう手段と、交渉不成立であれば、その旨を発信移動機へ通知し、また、

ローミング移動機への着信呼があった時、ホーム網でホームロケーションレジスタよりローミング先情報、移動機情報、リソース情報等を収集し、ローミング先網情報をもとに、着移動機のホーム網交換機経由でビジター網内のローミング先交換機へ信号回線で、サービス要求特性としての通信帯域、通信品質、アプリケーションソフト確保のための発着間の交渉要求を行なうため、発端末、ホーム側交換機と着側交換機と移動機間で、セッション起呼信号／セッション応答信号の授受でセッション制御を行い、交渉正常／不正常に拘わらず、交渉結果をビジター交換機から発端末が属する発側交換機までセッション応答信号を送出し、これ以後交渉結果に基づく通信回線の設定を目的とする一般の呼制御を行うことを特徴とする移動通信呼制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は移動通信呼制御方法に関するもので、特に、多様な通信帯域、通信品質、アプリケーションソフトを要求するマルチメディア移動通信呼制御方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の技術として、特開平 8-2377

27号公報に記載されたものについて説明する。ここでは、ローミング移動加入者への着信は、ホーム局内交換機から移動先のビジター局内交換機へ呼を中継し、ビジター局内交換機で着信呼を制御しており、ビジター局内交換機より一斉呼出し、一斉呼出しに対する移動加入者の応答後、発着の通信回線を設定するための呼制御を行なっている。

【0003】また、移動加入者からの発信は、ビジター局内交換機でビジターロケーションレジスタの登録情報をもとに直接発信制御をし、移動機と発側交換機間で無線回線の確保と認証を実施した後、発着の通信回線を設定するための呼制御を実施している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように従来の移動通信呼制御方法では、問題点として、ローミング移動加入者の発着信制御が一般電話と同様な方法で、通信回線を設定後、サービス要求特性に対応する通信帯域、通信品質、アプリケーションソフトの確保を行なうため、せっかくの通信リソース確保が無駄となることや接続遅延を招くことがある。このため、移動加入者へのサービス低下に問題があった。

【0005】本発明の目的は、従来技術の上記問題点に鑑み、多様なマルチメディアサービスを効率よく実現するための移動通信呼制御方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の移動通信呼制御方法は、上記の課題を解決するため、移動加入者の認証キー、加入者情報、ローミング番号、ローミング先網情報等を記憶するホームロケーションレジスタを有するホーム網と、ローミング番号等を記憶するビジターロケーションレジスタを有する移動機のローミング先でのビジター網とが通信回線で接続されている移動通信網において、ローミング先ビジター網で移動機からの発信時、発信移動機と着信端末間で、サービス要求特性としての通信リソース、通信品質、アプリケーションソフト等の発着間交渉を行なうため、セッション起呼・応答信号の授受によってセッション制御を実施し、交渉結果を発信側交換機に通知し、これ以後は発信側交換機より交渉結果に基づく通信回線の設定を目的とする一般の呼制御を行い、交渉不成立であれば、その旨を発信移動機へ通知し、また、ローミング移動機への着信呼があった時、ホーム網でホームロケーションレジスタよりローミング先情報、移動機情報、リソース情報等を収集し、ローミング先網情報をもとに、着信移動機のホーム網交換機経由でビジター網内のローミング先交換機へ信号回線で、サービス要求特性としての通信帯域、通信品質、アプリケーションソフト確保のための発着間の交渉要求を行なうため、発信端末と移動機間で、セッション起呼・応答信号の授受によってセッション制御を行い、交渉正常／不正常に拘わらず、交渉結果をビジター交換機から発信

端末が属する発信側交換機までセッション応答信号を送出し、これ以後交渉結果に基づく通信回線の設定を目的とする一般の呼制御を行なうことを特徴とするものである。

【0007】

【発明の実施の形態】次に本発明について図面を参照して説明する。図1は本発明の実施形態である移動通信システム構成を示すブロック図である。

【0008】図1において、A事業者ホームロケーションレジスタ101（HLR）を有するA事業者ホーム網交換機100と、B事業者ビジターロケーションレジスタ201を有するB事業者ビジター網交換機200と、C事業者固定網交換機300とC事業者に属する固定電話機700、およびローミング移動機600により構成される。A側ホーム網交換機100とB側ビジター網交換機200、C側固定網交換機300間はそれぞれ通信回線400で相互に接続され、A側ホーム網交換機100、A側ホームロケーションレジスタ101、B側ビジター網交換機200、B側ビジターロケーションレジスタ201、C側固定網交換機300は、相互にデータ回線500により接続されている。

【0009】次に、本実施形態における動作について図面を参照して説明する。

【0010】先ず、ローミング加入者からの発信呼制御について図面を参照して説明する。図2はローミング移動加入者からの発信呼制御のシーケンスを示す図である。

【0011】B側ビジター網交換機200は、ローミング移動機600からのセッション起呼設定信号11を受信すると、セッション起呼設定信号内の加入者番号より移動機情報を求めるため、加入者情報要求信号12をA側ホームロケーションレジスタ101へ送出する。A側ホームロケーションレジスタ101からの加入者情報応答信号13を受信すると、B側ホーム網交換機200は、認証のため認証要求信号14をローミング移動機600へ返送する。B側ビジター網交換機200は、認証応答信号15をローミング移動機600から受信すると、認証チェックをしてOKなら、セッション起呼設定信号11内のサービス要求情報を着側端末700に転送しサービス要求の交渉をするため、着番号より、着加入者の属するC側固定網交換機300へのルーティング情報に変換収集16し、局間セッション起呼設定信号17をC側固定網交換機300へ送出する。

【0012】次に、C側交換機300では着信固定端末700とのサービス要求特性対応の通話帯域、通信品質、アプリケーションを確保するため、着信固定端末700へセッション起呼設定信号18を送出する。固定端末700はセッション起呼設定信号18を受信すると、サービス要求特性が合致するか確認し、結果をC側固定網交換機300へセッション応答信号19として返送す

る。C側固定網交換機300は上記セッション応答信号19の交渉結果を局間セッション応答信号20に乗せて、B側ビジター網交換機200へ返送する。B側ビジター網交換機200は、セッション応答信号21を移動機600へセッション結果の如何に拘わらず返送する。発側移動機600はセッション応答信号21を受信すると、交渉結果が移動機と整合をとれていれば、セッション確認信号22をB側ビジター網交換機200へ返送する。

【0013】B側ビジター網交換機200はセッション確認信号22を受信すると、以後一般の発信接続処理を行なう。すなわち、B側ビジター網交換機200は着固定端末700の属するC側固定網交換機300に起呼信号23を送出する。更に、C側固定網交換機300は着端末700へ呼設定信号24を送出する。また、着側交換機300から完了受付信号25をB側ビジター網交換機200へ送出する。つぎに、着側交換機300は着端末700から呼出信号26を受信した時、B側ビジター網交換機200へ呼出信号27を送出する。更にB側ビジター網交換機200はローミング移動機600へ呼出信号28を送出する。着側交換機300は着端末700から応答信号29を受信したなら、応答信号30をB側ビジター網交換機200へ送出する。B側ビジター網交換機200は応答信号31をローミング移動機600へ送出する。以上により、ローミング加入者からの発信接続シーケンスが完了する。

【0014】次にローミング加入者への着信呼制御について図3を参照して説明する。図3は本実施例のローミング加入者への着信呼制御のシーケンス図である。

【0015】C側固定網端末700からローミング移動機600へ着信呼があるとき、最初にC側固定端末700はセッション起呼設定信号51をC側固定網交換機300へ送出する。着移動機600とのサービス要求特性（通信帯域、通信品質、アプリケーション等）の整合を行なうため、C側固定網交換機300はローミング移動機600のA側ホーム網交換機100へ局間セッション起呼信号52を送出する。A側ホーム網交換機100はローミング先情報等を収集するため、A側ホームロケーションレジスタ101へ加入者情報要求信号53を送出し、A側ホームロケーションレジスタ101から加入者情報応答信号54を受信する。

【0016】次にA側ホーム網交換機100はローミング先情報からルーティング情報収集55を行ない、ローミング移動機600が在圏するB側ビジター網交換機200へ局間セッション起呼信号56を送出する。

【0017】B側ビジター網交換機200は前記局間セッション起呼信号56を受信すると、最初にローミング移動機600との無線回線を確保するため、一斉呼出信号57をローミング移動機600が在圏するエリアへ一斉送出する。

【0018】次にローミング移動機600からの一斉呼出応答信号58を受信すると、B側ビジター網交換機200は認証要求信号59をローミング移動機600へ送出する。着移動機600からの認証応答信号60を受信すると、B側ビジター網交換機200は認証をチェックしOKなら、サービス要求特性の発着端末整合交渉のためセッション呼設定信号61を着移動機600へ送出する。

【0019】移動機600はサービス要求特性を自端末能力と整合を取った結果をセッション応答信号62として、B側ビジター網交換機200へ送出する。B側ビジター網交換機200は交渉結果を局間セッション応答信号63として、A側ホーム網交換機100へ送出する。

【0020】A側ホーム網交換機100はC側固定網交換機300へ局間セッション応答信号64を返送する。C側固定網交換機300はC側固定網発端末700へセッション結果をセッション応答信号65に乗せて返送する。C側固定網発端末700は交渉結果を確認し、交渉正常ならセッション確認信号66をC側固定網交換機300へ返送する。

【0021】これ以降は、C側固定網交換機300は一般の着信接続処理を実行する。まず通信回線呼設定のため、起呼信号67をA側ホーム網交換機100へ送出する。A側ホーム網交換機100は起呼信号68をB側ビジター網交換機200へ送出する。B側ビジター網交換機200は呼設定信号69をローミング移動機600へ送出する。同時に、B側ビジター網交換機200は完了受付信号70をA側ホーム網交換機100へ送出し、A側ホーム網交換機100はC側固定網交換機300へ完了受付信号71を送出する。C側固定網交換機300は発端末700へ呼受付信号72を送出する。

【0022】ローミング移動機600からの呼出信号73を受信すると、B側ビジター網交換機200はA側ホーム網交換機100へ呼出信号74を送出する。A側ホーム網交換機100は呼出信号74を受信すると呼出信号75をC側固定網交換機300へ送出し、交換機300

0は発端末700へ呼出信号76を送出する。また、ローミング移動機600から応答信号77を受信すると、B側ビジター網交換機200は応答信号78をA側ホーム網交換機100へ返送する。A側ホーム網交換機100は応答信号78を受信すると応答信号79をC側固定網交換機300へ送出する。更に交換機300は応答信号80をC側固定端末700へ送出する。以上によりローミング加入者への着信は完了する。

【0023】

- 10 【発明の効果】以上説明したように、本発明による移动通信制御方法では、サービス要求に整合がとれる通信帯域、通信品質を確保するための発着端末間のセッション制御を一般通信回線の捕捉制御の前に行なうことにより、マルチメディア通信への親和性の良い、リソース効率が高められる効果がある。また、事前にセッション制御を行なうため、接続遅延が最小限になること、ユーザへの通信交渉結果を早く通知することによる利便性の向上がはかれる効果がある。

【図面の簡単な説明】

- 20 【図1】本発明の実施形態である移动通信システム構成を示すブロック図

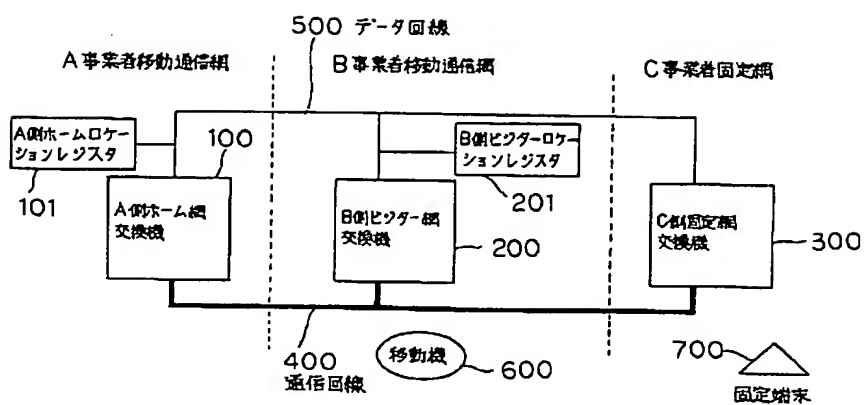
【図2】本実施形態におけるローミング加入者からの発信シーケンスを示す図

【図3】本実施形態におけるローミング加入者への着信シーケンスを示す図

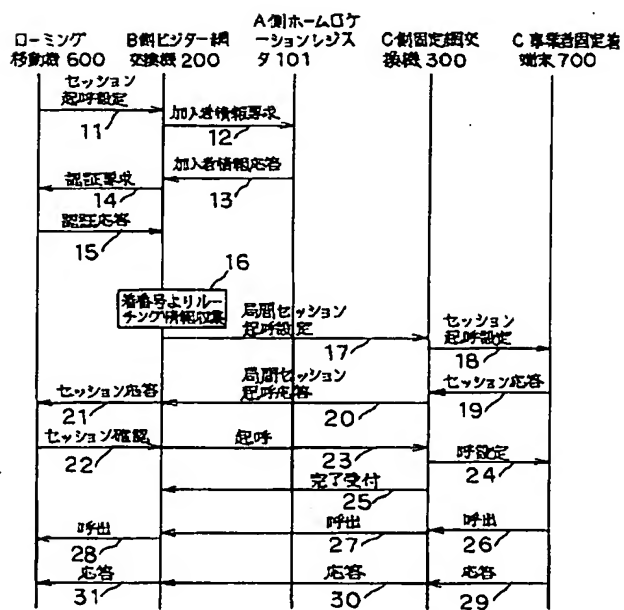
【符号の説明】

- | | |
|-----|------------------|
| 100 | A側ホーム網交換機 |
| 101 | A側ホームロケーションレジスタ |
| 200 | B側ホーム網交換機 |
| 201 | B側ビジターロケーションレジスタ |
| 300 | C側固定網交換機 |
| 400 | 通信回線 |
| 500 | データ回線 |
| 600 | 移動機 |
| 700 | 固定端末 |

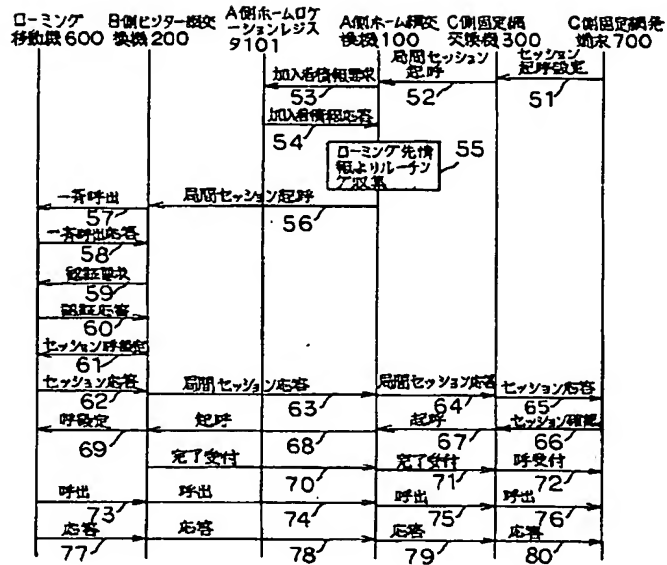
【図 1】



【图 2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 0 4 M 3/00

識別記号

F I